

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-107328

(43)Date of publication of application : 22.04.1997

(51)Int.Cl. H04B 7/26
H04B 7/26
H04M 1/72
H04Q 3/58

(21)Application number : 07-286370

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 09.10.1995

(72)Inventor : KAKIZAWA KATSUSUKE

(54) CORDLESS KEY TELEPHONE SYSTEM

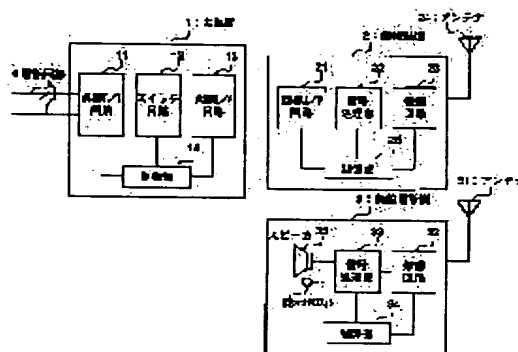
(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To use plural cordless telephone sets even in a narrow room by providing plural patterns to revise strength of transmission power from a radio circuit and properly selecting any of the patterns.

SOLUTION: When a radio link is set up, a control section 25 samples a received electric field strength X from a radio circuit 23 to monitor it.

When the electric field strength X exceeds a threshold level SH being a weak mode, whether or not a revised pattern indicates a strong stationary mode is discriminates. When the revised pattern does not indicate the strong stationary mode, the processing is made in the weak mode. On the other hand, when the electric field strength X is not in excess of the level SH and the revised pattern indicates

the strong stationary mode, a speech state is transited in the strong mode. Thus, radio circuits 23, 32 control transmission power in the weak mode or the strong mode according to a received electric field strength at setup of the radio link in other modes than the strong stationary mode. Any of the patterns is properly selected, then a noise production rate due to a control signal during communication is reduced and plural cordless telephone sets are used even in a narrow room.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-107328

(43) 公開日 平成9年(1997)4月22日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 7/26	1 0 2		H 0 4 B 7/26	1 0 2
H 0 4 M 1/72			H 0 4 M 1/72	
H 0 4 Q 3/58	1 0 7		H 0 4 Q 3/58	1 0 7
			H 0 4 B 7/26	C

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平7-286370

(22) 出願日 平成7年(1995)10月9日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 柿沢 勝祐

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

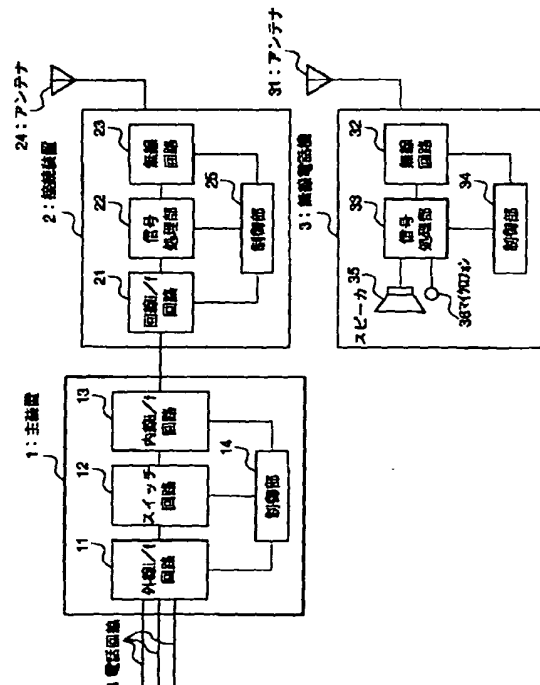
(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 コードレスボタン電話システム

(57) 【要約】

【課題】 電波の相互変調等の問題によりシステム当たりの収容可能なコードレス電話機は、1、2台に制約され、また、複数台のコードレス電話機を設置する場合は、親機相互及び子機相互の設置位置を一定距離以上離間させる必要がある等、使用面での制約条件がある。

【解決手段】 無線回路23、32における送出電力の強弱を変更するパターンを複数設け、それらのパターンを適時選択する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 内線電話機として複数のコードレス電話機を収容するコードレスボタン電話システムにおいて、前記コードレス電話機の親機と子機の各々に有し且つ受信電界強度の変化によって送出電力の強弱を変更する変更手段と、前記変更手段の作動時は前記親機と子機との間で無線回線を介して前記親機と子機を共に作動させるように通信する通信手段と、内線毎に前記送出電力の強弱の変更パターンを設定する設定手段とを具備したことを特徴とするコードレスボタン電話システム。

【請求項2】 前記送出電力の強弱の変更パターンとしては、受信電界強度の変化に関係なく送出電力を常時強い状態に固定する強固定モード、受信電界強度の変化に関係なく送出電力を常時弱い状態に固定する弱固定モード、受信電界強度の変化に応じて随時送出電力の強弱を変更する自動モード及び受信電界強度の変化が送出電力が弱い状態から一旦強い状態に変更したならば通話終了時まで強い状態を維持する半自動モードの4つのモードがあり、前記設定手段は、前記4つのモードの変更パターンの中から内線毎に設定することを特徴とする請求項1記載のコードレスボタン電話システム。

【請求項3】 前記設定手段は、収容している電話機の種別が携帯タイプの場合は、前記4つのモードの変更パターンの中の半自動モードを設定し、前記収容している電話機の種別が卓上タイプの場合は、前記4つのモードの変更パターンの中の自動モードを設定することを特徴とする請求項2記載のコードレスボタン電話システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内線電話機として複数のコードレス電話機を収容するコードレスボタン電話システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のコードレスボタン電話システムには、内線電話機のように一部がコードレスタイプの電話機（コードレス電話機）が収容されており、例えば事務所内での通話可能範囲が可能な限り広範囲となるように、コードレス電話機の親機と子機との間の送出電力は最大になるように設計されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述した従来例にあっては、電波の相互変調等の問題によりシステム当たりの収容可能なコードレス電話機は、1、2台に制約されている。また、複数台のコードレス電話機を設置する場合は、親機相互及び子機相互の設置位置を一定距離以上離間させる必要がある等、使用面での制約条件があるという問題点があった。

【0004】本発明は上述した従来の技術の有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、コードレス電話機の設置位置の制約条件

を緩和し、狭い部屋でも複数台のコードレス内線電話機を収容可能にしたコードレスボタン電話システムを提供しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項1記載のコードレスボタン電話システムは、内線電話機として複数のコードレス電話機を収容するコードレスボタン電話システムにおいて、前記コードレス電話機の親機と子機の各々に有し且つ受信電界強度の変化によって送出電力の強弱を変更する変更手段と、前記変更手段の作動時は前記親機と子機との間で無線回線を介して前記親機と子機を共に作動させるように通信する通信手段と、内線毎に前記送出電力の強弱の変更パターンを設定する設定手段とを具備したことを特徴とするものである。

【0006】同じ目的を達成するために請求項2記載のコードレスボタン電話システムは、請求項1記載のコードレスボタン電話システムにおいて、前記送出電力の強弱の変更パターンとしては、受信電界強度の変化に関係なく送出電力を常時強い状態に固定する強固定モード、受信電界強度の変化に関係なく送出電力を常時弱い状態に固定する弱固定モード、受信電界強度の変化に応じて随時送出電力の強弱を変更する自動モード及び受信電界強度の変化が送出電力が弱い状態から一旦強い状態に変更したならば通話終了時まで強い状態を維持する半自動モードの4つのモードがあり、前記設定手段は、前記4つのモードの変更パターンの中から内線毎に設定することを特徴とするものである。

【0007】同じ目的を達成するために請求項3記載のコードレスボタン電話システムは、請求項2記載のコードレスボタン電話システムにおいて、前記設定手段は、収容している電話機の種別が携帯タイプの場合は、前記4つのモードの変更パターンの中の半自動モードを設定し、前記収容している電話機の種別が卓上タイプの場合は、前記4つのモードの変更パターンの中の自動モードを設定することを特徴とするものである。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の各実施の形態を図面に基づき説明する。

【0009】（第1の実施の形態）まず、本発明の第1の実施の形態を図1及び図2に基づき説明する。図1は、本発明の第1の実施の形態に係るコードレスボタン電話システムの構成を示すブロック図であり、このコードレスボタン電話システムは、図1に示すように、主装置1と、接続装置2と、無線電話機（コードレス電話機）3とからなる。

【0010】主装置1は、電話回線4とのインタフェースを持つ外線 i/f （インタフェース）回路11と、通話路を接続するスイッチ回路12と、内線端末とのインタフェースを持つ内線 i/f （インタフェース）回路1

3と、この主装置1全体を制御する制御部14とを有している。

【0011】また、接続装置2は、主装置1からの制御情報等を内線の無線電話機3へ送ったり、無線電話機3からの制御情報等を主装置1へ送るものである。この接続装置2は、主装置1との通信制御を行う回線i/f（インタフェース）回路21と、有線と無線との間の信号変換等を行う信号処理部22と、無線信号の送受を行う無線回路23と、アンテナ24と、この接続装置2全体を制御する制御部25とを有している。無線回路23は、制御部25からの指示で送出電力の強弱を選択することができるようになっている。

【0012】更に、無線電話機3は、無線の送受を行うアンテナ31と、無線回路32と、無線信号と音声信号の変換等を行う信号処理部33と、この無線電話機3全体を制御する制御部34と、通話相手の声を聞くスピーカ35と、発信側の声を入力するマイクロフォン36とを有している。無線回路32は、制御部34からの指示で送出電力の強弱を選択することができるようになっている。

【0013】以上の構成において、無線電話機3でオフフック等の発信操作を行い、制御部34から無線回路32及びアンテナ31を経由して接続装置2へ向けて無線で発信要求を送出する。接続装置2は、アンテナ24、無線回路23で自己宛の電波を受信して認識したならば、信号処理部22を経由して制御部25は、無線電話機3からの発信要求を認識する。そして、接続装置2と無線電話機3との間で無線リンクが確立後、回線i/f回路21を経由して主装置1へ発信要求を通知する。主装置1では、制御部14が接続装置2からの発信要求を受け、要求元の収容位置に応じて保持している変更パターン情報を内線i/f回路13を介して接続装置2へ送る。この変更パターン情報を回線i/f回路21を経由して受信した制御部25は、無線回線の状態監視処理を行う。

【0014】次に、変更パターン情報を回線i/f回路21を経由して受信した制御部25が、無線回線の状態監視時に行う処理動作を、図2に基づき説明する。図2は、変更パターン情報を回線i/f回路21を経由して受信した制御部25が、無線回線の状態監視時に行う処理動作の制御手順を示すフローチャートである。

【0015】ここで、無線リンク確立前は、接続装置2及び無線電話機3共に、送出電力は強の状態で出力するものとする。

【0016】まず、無線リンク確立時に制御部25は、無線回路23からの受信電界強度値Xをサンプリングして監視する（ステップS201）。次に、前記Xが弱モードにすべきしきい値（SH）を超えているか否かを判定し（ステップS202）、超えている場合はステップS203へ進み、変更パターンが強固定モードか否かを

判定する。そして、変更パターンが強固定モードでなければ弱モード処理を行い（ステップS204）、その後、ステップS205へ進む。前記弱モード処理とは、無線回線を介して無線電話機3へ弱モードになるように制御信号を送る処理である。その制御信号を受けた無線電話機3は、制御部34からの指示で無線回路32の送出電力を弱の状態にする。

【0017】一方、前記ステップS202において、XがSHを超えていない場合及び前記ステップS203において、変更パターンが強固定モードである場合は、いずれも強状態のまま通話状態へ遷移し、ステップS205へ進む。このステップS205では、前記ステップS201と同様に無線回路23からの受信電界強度値Xをサンプリングして監視する。

【0018】従って、前記ステップS201～ステップS204によって、強固定モード以外は、無線リンク確立時の受信電界強度値によって弱モード或は強モードで無線回路23、32は、送出電力を制御する。

【0019】次に、通話状態においては、ステップS206で前記ステップS202と同様に、前記Xが弱モードにすべきしきい値（SH）を超えているか否かを判定し、超えている場合はステップS207へ進み、前記ステップS203と同様に変更パターンが強固定モードか否かを判定する。そして、変更パターンが強固定モードでなければ、変更パターンが半自動モードであるか否かを判定し（ステップS208）、変更パターンが半自動モードである場合は、強モードフラグがオンか否かを判定する（ステップS209）。そして、強モードフラグがオンでない場合は、弱モード処理を行い（ステップS210）、その後、前記ステップS205へ戻る。

【0020】また、前記ステップS207において変更パターンが強固定モードである場合及び前記ステップS209において強モードフラグがオンである場合は、いずれも前記ステップS205へ戻る。

【0021】一方、前記ステップS206において前記XがSHを超えていない場合は、前記Xが強モードにすべきしきい値（SL）を超えているか否かを判定する（ステップS211）。そして、XがSLを超えている場合は、変更パターンが弱固定モードか否かを判定する（ステップS212）。そして、変更パターンが弱固定モードでなければ強モード処理を行い（ステップS213）、強モードフラグをオンにして（ステップS214）、前記ステップS205へ戻る。

【0022】前記強モード処理とは、無線回線を介して無線電話機3へ強モードになるように制御信号を送る。その制御信号を受けた無線電話機3は、制御部34からの指示で無線回路32の送出電力を強の状態にする。

【0023】前記ステップS211においてXがSLを超えていない場合及び前記ステップS212において変更パターンが弱固定モードである場合は、いずれも前記

ステップS205へ戻る。

【0024】小電力コードレスでは、前記弱モード処理及び強モード処理における制御信号を接続装置2から無線電話機3へ送る際に、通話中にノイズとなって聞こえる。電波の相互干渉防止上からは、受信電界強度に応じて、送出電力を適時変更することが望ましいが、通話中のノイズ発生は好ましいことではない。そこで、半自動モードが有効となる。

【0025】(第2の実施の形態)次に、本発明の第2の実施の形態を説明する。なお、本実施の形態に係るコードレスボタン電話システムの基本的な構成は、上述した第1の実施の形態における図1と同一であるから、同図を流用して説明する。

【0026】本実施の形態では、制御部14が、公知の手段で収容位置毎の電話機の種別を識別するようにしたものである。そして、制御部14が、通常電波状態が比較的安定している卓上タイプの内線に対しては、変更パターンは自動モードを設定し、使用場所が移動する携帯タイプの内線電話機は、通話中のノイズ発生頻度低減のため、半自動モードに設定する。

【0027】(第3の実施の形態)次に、本発明の第3の実施の形態を説明する。なお、本実施の形態に係るコードレスボタン電話システムの基本的な構成は、上述した第1の実施の形態における図1と同一であるから、同図を流用して説明する。

【0028】本実施の形態では、卓上タイプの内線電話機に対して、サービスマンが設置するときの状況によって、接続装置2と無線電話機3との間に人が横切ることがない配置である場合等は、接続装置2と無線電話機3との間の距離に応じて強固定モード或は弱固定モードを手動で設定することで、完全に制御信号による通話中のノイズ発生を抑制できるようにしたものである。

【0029】また、卓上タイプの内線電話機も前記半自動モードを選択しておけば、最低限のノイズ発生率で接続装置2間や無線電話機3間の位置関係を意識せずにユ

ーザ自身で設置位置を変更することができる。

【0030】

【発明の効果】以上詳述したように本発明のコードレスボタン電話システムによれば、無線回路における送出電力の強弱を変更するパターンを複数設け、それらのパターンを適時選択することにより、電話機の設置条件を緩和することができ、これにより、通話中の制御信号によるノイズ発生率を低くし、効率的に電波を使用することで、狭い事務所内部等でも複数台のコードレス電話機を利用することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

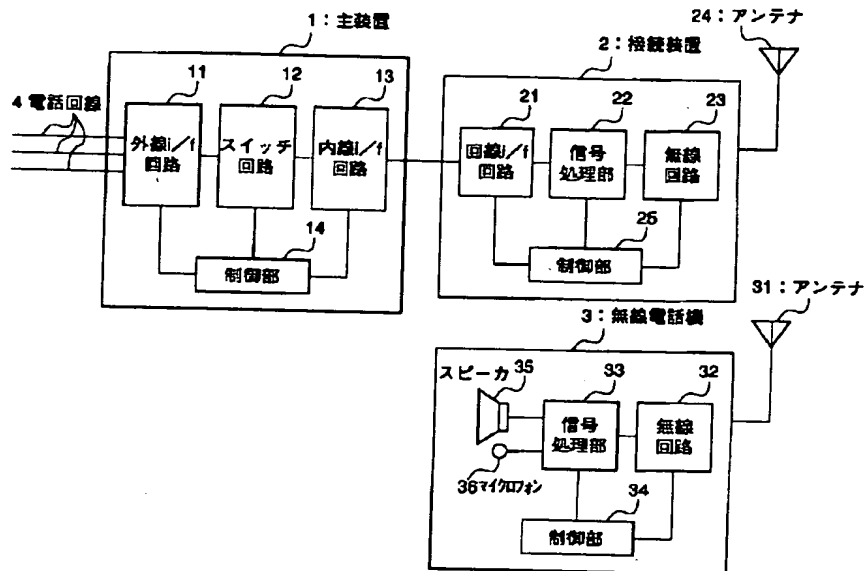
【図1】本発明の第1の実施の形態に係るコードレスボタン電話システムの構成を示すブロック図である。

【図2】同コードレスボタン電話システムの動作制御手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 主装置
- 2 接続装置
- 3 無線電話機
- 11 外線インタフェース回路
- 12 スイッチ回路
- 13 内線インタフェース回路
- 14 制御部
- 21 回線インタフェース回路
- 22 信号処理部
- 23 無線回路
- 24 アンテナ
- 25 制御部
- 31 アンテナ
- 32 無線回路
- 33 信号処理部
- 34 制御部
- 35 スピーカ
- 36 マイクロフォン

【図1】



【図2】

